

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan wilayah di Indonesia menunjukkan tren yang semakin meningkat yang ditunjukkan dengan pertumbuhan penduduk, kemajuan ekonomi, dan pesatnya proses urbanisasi. Peningkatan tersebut mendorong meningkatnya kebutuhan ruang untuk aktivitas, seperti permukiman, industri, pertanian, transportasi serta fasilitas sosial dan ekonomi lainnya (Ningsih & Sandriani, 2025). Kondisi ini menimbulkan tekanan terhadap ketersediaan lahan yang terbatas, sehingga kebutuhan pembangunan dan kelestarian lingkungan menjadi tantangan utama dalam pengelolaan ruang wilayah (Baihaqi et al., 2021). Peningkatan kebutuhan ruang tersebut sering tidak diikuti dengan pengaturan tata ruang yang memadai dapat menimbulkan tekanan terhadap sumber daya lahan yang bersifat terbatas (Kusumaningrat et al., 2017). Pemanfaatan ruang yang tidak terkendali telah menyebabkan maraknya pemanfaatan lahan non-terbangun menjadi kawasan terbangun. (Mubarak et al., 2022). Fenomena tersebut tidak hanya berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, tetapi juga berpotensi menimbulkan berbagai implikasi kewilayahan akibat berkembangnya aktivitas pemanfaatan ruang pada wilayah tertentu (Ramdhani & Zahida, 2025). Kondisi tersebut mencerminkan adanya ketidaksesuaian antara rencana tata ruang dan realisasi pemanfaatan ruang di lapangan belum sepenuhnya berjalan efektif karena lemahnya pengawasan dan perubahan kondisi wilayah yang sangat dinamis.

Kabupaten Boyolali merupakan salah satu wilayah strategis di Jawa Tengah yang berada di koridor Joglosemar dan diantara dua Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yaitu Kota Semarang dan Kota Surakarta. Berdasarkan (Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 8 Tahun 2024 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024-2044), Kabupaten Boyolali juga ditetapkan sebagai bagian dari Wilayah Pengembangan Subosukowonosraten yang merupakan wilayah integrasi ekonomi dan sosial yang mencakup kabupaten/kota di sekitar Kota Surakarta. Posisi tersebut diperkuat dengan keberadaan jalan tol Trans-Jawa yang menjadikan Kabupaten Boyolali sebagai simpul konektivitas (Nugraha et al., 2015). Kondisi tersebut mendorong berkembangnya berbagai aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat yang tercermin dari pertumbuhan ekonomi Kabupaten Boyolali pada tahun 2025 sebesar 4,82% dengan sektor industri pengolahan sebagai kontributor terbesar,

yaitu sebesar 31,8% terhadap perekonomian daerah (Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Boyolali Menurut Lapangan Usaha Tahun 2020-2024). Perkembangan ekonomi tersebut mendorong peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan ruang. Hal ini tercermin dari peningkatan jumlah penduduk dari sekitar 930 ribu jiwa pada tahun 2010 menjadi 1,09 juta jiwa pada tahun 2024, dengan laju pertumbuhan rata-rata 1% per tahun (Badan Pusat Statistik Kabupaten Boyolali, 2025). Keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan penduduk ini berdampak langsung pada peningkatan kebutuhan lahan terbangun untuk permukiman, kawasan industri, dan fasilitas umum namun ketersediaan lahan yang terbatas yang berakibat pada perubahan penggunaan lahan yang semula belum terbangun menjadi area terbangun (Sukri et al., 2025).

Perkembangan pemanfaatan ruang tersebut menunjukkan kecenderungan terkonsentrasinya aktivitas ekonomi dan kawasan terbangun pada wilayah tertentu. Aktivitas ekonomi dan perkembangan kawasan terbangun cenderung terkonsentrasi di bagian tengah dan selatan, seperti di Kecamatan Boyolali, Mojosongo, Banyudono, dan Ampel (Patnawati & Murti, 2015). Tercatat lebih dari 60% kegiatan industri dan jasa berada di kecamatan-kecamatan tersebut yang memiliki akses langsung terhadap jaringan transportasi utama (BPS Kabupaten Boyolali, 2025). Sebaliknya, wilayah utara dan timur seperti Kecamatan Wonosegoro, Kemusu, Juwangi, dan Wonosamodro masih didominasi oleh kegiatan pertanian tradisional dengan keterbatasan aksesibilitas dan infrastruktur dasar, sehingga pertumbuhannya relatif lebih rendah.

Kondisi pemanfaatan ruang yang terus berkembang tersebut berpotensi menimbulkan implikasi kewilayahan. Oleh karena itu, diperlukan analisis implikasi kewilayahan untuk mengidentifikasi kondisi pemanfaatan ruang yang memerlukan pengendalian maupun yang masih dapat didorong pengembangannya sesuai dengan arahan rencana tata ruang. Berdasarkan (Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Pelaksanaan Pengendalian Pemanfaatan Ruang) implikasi kewilayahan dapat diidentifikasi melalui analisis konsentrasi pemanfaatan ruang, daya dukung dan daya tampung, dominasi pemanfaatan ruang, serta dampak negatif pemanfaatan ruang yang ditimbulkan (Jayadi, 2023).

Hasil dari analisis implikasi kewilayahan tersebut menjadi dasar dalam menentukan zona kendali dan zona didorong. Zona kendali merupakan wilayah yang memerlukan

pengendalian dan pengawasan pemanfaatan ruang karena terindikasi mengalami tekanan pemanfaatan ruang, pelampauan daya dukung dan daya tampung, dominasi pemanfaatan ruang tertentu, maupun dampak negatif terhadap lingkungan. Sementara itu, zona didorong merupakan wilayah yang masih memiliki kapasitas lingkungan yang memadai dan tidak menunjukkan indikasi implikasi kewilayahan yang signifikan sehingga dapat didorong perwujudannya sesuai dengan arahan rencana tata ruang. Penetapan kedua zona tersebut diharapkan dapat mendukung efektivitas pengendalian pemanfaatan ruang, menjaga keberlanjutan fungsi ruang, serta mengarahkan pengembangan wilayah agar sesuai dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan kondisi pemanfaatan ruang di Kabupaten Boyolali yang terus berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan ruang untuk berbagai aktivitas pembangunan, terdapat potensi munculnya implikasi kewilayahan yang dapat memengaruhi keberlanjutan fungsi ruang dan lingkungan, sehingga perlu adanya upaya untuk mengidentifikasi wilayah yang mengalami tekanan pemanfaatan ruang serta wilayah yang masih dapat dikembangkan sesuai dengan arahan RTRW. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk menentukan zona kendali dan zona didorong melalui analisis implikasi kewilayahan yang mencakup konsentrasi pemanfaatan ruang, pelampauan daya dukung dan daya tampung lingkungan, dominasi pemanfaatan ruang tertentu, serta dampak negatif pemanfaatan ruang sebagai dasar pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Boyolali.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tugas akhir ini disusun dengan tujuan untuk menyusun arahan zona kendali dan zona didorong di Kabupaten Boyolali berdasarkan hasil analisis implikasi kewilayahan sebagai dasar pengendalian pemanfaatan ruang sesuai arahan RTRW. Sasaran penelitian disusun sebagai tahapan yang mendukung pencapaian tujuan penelitian, yang meliputi:

- 1) Mengidentifikasi dan menganalisis tingkat konsentrasi kepadatan pemanfaatan ruang terbangun yang sesuai dengan peruntukannya di Kabupaten Boyolali.
- 2) Mengidentifikasi dan menganalisis wilayah yang mengalami pelampauan daya dukung dan daya tampung permukiman dalam deliniasi konsentrasi pemanfaatan ruang.

- 3) Mengidentifikasi dominasi pemanfaatan ruang berdasarkan pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana pola ruang dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang.
- 4) Menganalisis dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan pemanfaatan ruang dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang.
- 5) Melakukan penentuan zona kendali dan zona didorong berdasarkan analisis implikasi kewilayahan di Kabupaten Boyolali.

1.4 Ruang Lingkup

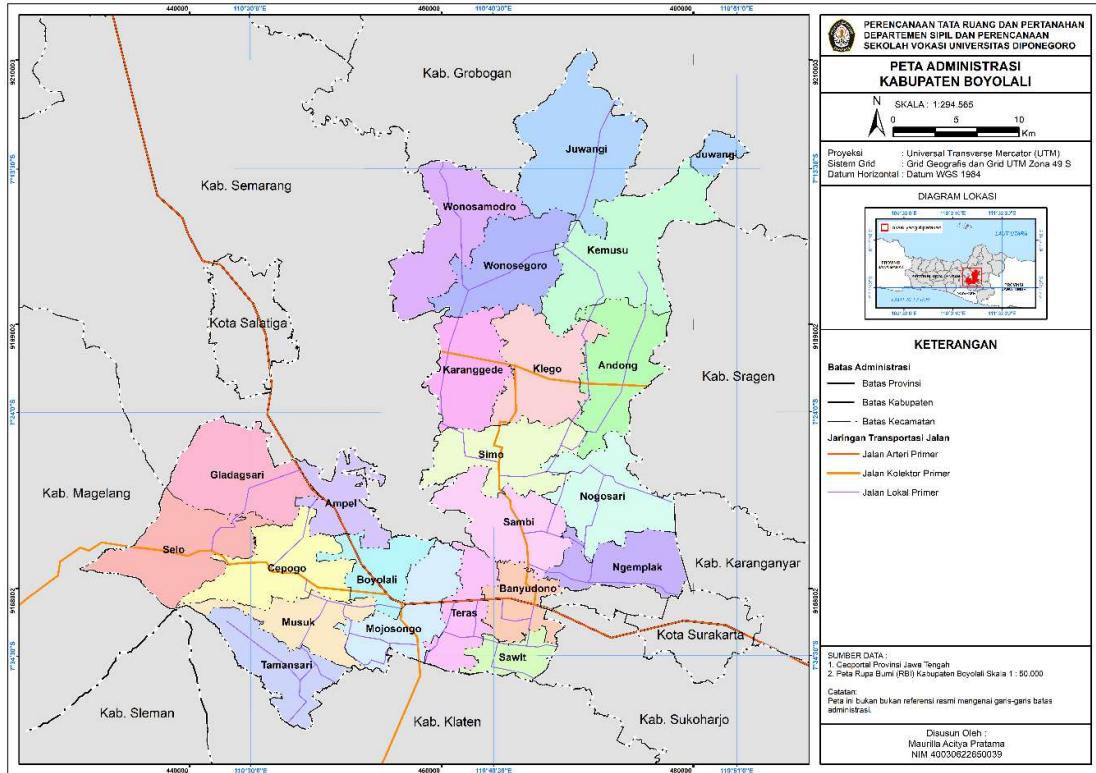
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Penelitian ini mengambil Kabupaten Boyolali sebagai wilayah kajian secara administratif terletak di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Boyolali memiliki posisi yang strategis karena berada pada koridor utama yang menghubungkan Kota Surakarta dengan wilayah sekitarnya. Kabupaten Boyolali memiliki luas sekitar 1.015,10 km² dengan wilayah administrasi yang mencakup 19 kecamatan, 267 desa, dan 6 kelurahan yang secara geografis menempati wilayah antara 110°22'–110°50' Bujur Timur dan 7°30'–7°40' Lintang Selatan, sehingga berpengaruh terhadap kondisi fisik, pola pemanfaatan ruang, serta dinamika perkembangan wilayahnya .

Kabupaten Boyolali mempunyai karakter wilayah yang beragam, yang mencakup kawasan dataran rendah di bagian utara dan tengah serta wilayah perbukitan dan pegunungan di bagian selatan yang termasuk dalam kawasan lereng Gunung Merapi dan Gunung Merbabu. Secara fungsional, Kabupaten Boyolali bagian selatan berkembang sebagai pusat kegiatan perkotaan dan industri, didukung oleh keberadaan Jalan Tol Trans Jawa, sedangkan bagian utara didominasi oleh kawasan pertanian, perkebunan, serta konservasi. Keberagaman karakteristik fisik dan pola pemanfaatan ruang ini menjadikan Kabupaten Boyolali sebagai wilayah yang menarik untuk dikaji, terutama dalam konteks penentuan zona kendali serta zona didorong.

Secara administratif, wilayah Kabupaten Boyolali berbatasan dengan:

- Sebelah utara : Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Demak
- Sebelah timur : Kabupaten Karanganyar dan Kabupaten Sragen
- Sebelah selatan : Kabupaten Klaten dan Kabupaten Sleman (Provinsi DIY)
- Sebelah barat : Kabupaten Magelang dan Kabupaten Semarang



Sumber: Hasil Analisis, 2026.

Gambar 1. 1 Peta Batas Administrasi Kabupaten Boyolali

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi penelitian ini mengacu pada Petunjuk Teknis dan Buku Saku Penilaian Perwujudan Rencana Tata Ruang Kementerian ATR/BPN yang digunakan sebagai pedoman resmi analisis implikasi kewilayahan dalam penentuan zona kendali dan zona didorong. Lingkup materi yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi:

1) Analisis Konsentrasi Pemanfaatan Ruang

Analisis tersebut bertujuan untuk menggambarkan tingkat intensitas pembangunan atau kepadatan aktivitas ruang terbangun pada kawasan budidaya sebagai indikator awal tekanan pemanfaatan ruang.

2) Analisis Pelampauan Daya Dukung dan Daya Tampung

Analisis ini digunakan untuk menilai kemampuan lahan dalam mendukung aktivitas pemanfaatan ruang yang dilakukan menggunakan metode *overlay* antara data daya dukung dan daya tampung dengan data deliniasi konsentrasi pemanfaatan ruang.

3) Analisis Dominasi Pemanfaatan Ruang

Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi jenis kegiatan pemanfaatan ruang yang mendominasi suatu wilayah serta tidak sejalan dengan arahan pola ruang yang ditetapkan dalam rencana tata ruang dalam deliniasi konsentrasi pemanfaatan ruang.

4) Analisis Dampak Negatif Pemanfaatan Ruang

Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi potensi dampak negatif dari aktivitas pemanfaatan ruang yang terjadi di setiap wilayah dalam deliniasi konsentrasi pemanfaatan ruang.

5) Penentuan Zona Kendali dan Zona Didorong

Penentuan ini dilakukan dengan integrasi hasil analisis konsentrasi pemanfaatan ruang, pelampauan daya dukung dan daya tampung, dominasi pemanfaatan ruang, dan dampak negatif pemanfaatan ruang. Zona yang dihasilkan bersifat makro dan digunakan sebagai rekomendasi kebijakan awal dalam penyusunan perangkat kebijakan pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Boyolali.

1.5 Tahapan/Proses

Penelitian ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang saling berkaitan dan disusun secara sistematis untuk menghasilkan hasil yang akurat dalam menentukan zona kendali dan zona didorong berdasarkan implikasi kewilayahan di Kabupaten Boyolali. Tahapan tersebut meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis, dan penyusunan luaran hasil penelitian. Setiap tahap memiliki peran penting dalam memastikan keterpaduan antara data, metode, dan hasil analisis yang dihasilkan. Adapun tahapan pelaksanaan penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1.5.1 Tahap Persiapan

Tahap ini mencakup kegiatan awal berupa identifikasi awal permasalahan dan potensi wilayah di Kabupaten Boyolali yang berkaitan dengan implikasi kewilayahan, khususnya dalam konteks pengendalian dan dorongan pembangunan ruang. Kegiatan pada tahap ini meliputi penentuan tujuan penelitian, penyusunan kerangka konsep dan metodologi analisis, pemetaan kebutuhan data spasial maupun nonspasial, serta penyiapan perangkat analisis seperti *software* Sistem Informasi Geografis (GIS). Selain itu, dilakukan pula kajian

literatur terkait teori perencanaan tata ruang, konsep zona kendali dan zona didorong, serta acuan teknis dari Petunjuk Teknis Penilaian Perwujudan Rencana Tata Ruang Kementerian ATR/BPN.

1.5.2 Tahap Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilakukan sebagai upaya memperoleh informasi yang mendukung pelaksanaan penelitian dan proses analisis. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi terkait, yang terdiri atas:

- 1) Data spasial, seperti peta rencana pola ruang Kabupaten Boyolali, peta penggunaan lahan, peta persil bangunan, peta kebencanaan, serta peta administrasi. Data-data tersebut diperoleh dari instansi terkait, antara lain Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Boyolali, DEMNAS, BPBD, dan lain-lain.
- 2) Data non-spasial berupa Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (DIKPLHD) Tahun 2025 dan dokumen Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman (RP3KP) Tahun 2025. Pengumpulan data dilakukan melalui instansi terkait, antara lain Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Boyolali dan Bapperida Kabupaten Boyolali.

1.5.3 Tahap Analisis

Tahapan ini merupakan inti dari proses pelaksanaan kegiatan. Seluruh data yang telah diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis sebagai dasar untuk memperoleh hasil berupa arahan zona kendali dan zona didorong. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk melakukan analisis spasial berupa *overlay* antar *layer* tematik. Proses analisis dilakukan dengan tahapan berikut:

- 1) Analisis Konsentrasi Pemanfaatan Ruang, yaitu menilai konsentrasi kepadatan pemanfaatan ruang terbangun yang selaras dengan peruntukannya dalam kawasan budidaya dengan menggunakan metode *point density* untuk menghasilkan delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang.
- 2) Analisis Pelampauan Daya Dukung dan Daya Tampung Permukiman yang dilakukan dengan cara membandingkan antara tingkat pemanfaatan ruang eksisting dengan kapasitas daya dukung dan daya tampung permukiman. Analisis ini dilakukan melalui proses *overlay* antara peta hasil konsentrasi pemanfaatan ruang dengan peta daya dukung dan daya tampung permukiman, sehingga dapat diidentifikasi wilayah

yang mengalami pelampauan maupun yang masih berada dalam batas kemampuan lingkungan.

- 3) Analisis Dominasi dilakukan untuk mengidentifikasi aktivitas pemanfaatan ruang yang tidak selaras dengan arahan pola ruang yang telah ditetapkan dan memiliki luasan dominan dalam satu delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang.
- 4) Analisis Dampak Negatif Pemanfaatan Ruang yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi dampak negatif dari aktivitas pemanfaatan ruang yang terjadi di setiap wilayah dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang.
- 5) Penentuan Zona Kendali dan Zona Didorong dengan menggabungkan seluruh hasil analisis dengan menyusun matriks penentuan zona kendali dan zona didorong dan menggunakan teknik tumpang susun (*overlay*) dalam sistem GIS untuk menentukan Zona Kendali dan Zona Didorong secara spasial.

1.5.4 Tahap Luaran yang Dihasilkan

Tahapan ini menjadi bagian akhir dari penelitian yang berfokus pada penyusunan hasil analisis dalam bentuk produk. Tahap akhir ini menghasilkan arahan zona kendali dan zona didorong Kabupaten Boyolali yang dituangkan dalam bentuk spasial dan dapat digunakan sebagai rekomendasi pengendalian pemanfaatan ruang serta sebagai dasar perumusan kebijakan pengembangan wilayah yang seimbang dan berkelanjutan.

1.6 Metode dan Hasil Akhir

Penyusunan arahan zona kendali dan zona didorong di Kabupaten Boyolali dilakukan melalui penerapan metode analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) yang didasarkan pada hasil analisis implikasi kewilayahan. Analisis dilakukan dengan mengkaji konsentrasi pemanfaatan ruang, pelampauan daya dukung dan daya tampung permukiman, dominasi pemanfaatan ruang, serta dampak negatif pemanfaatan ruang berdasarkan pedoman dan ketentuan yang telah ditetapkan. Adapun metode yang digunakan dan hasil akhir penelitian penentuan zona kendali dan zona didorong dari hasil analisis implikasi kewilayahan di Kabupaten Boyolali yang dirincikan sebagai berikut.

1.6.1 Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berfungsi sebagai sumber informasi yang mendukung proses analisis dalam penyusunan penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi sebagai dasar dalam melakukan proses pengolahan dan analisis

spasial. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai aspek yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing analisis. Data yang digunakan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Kebutuhan Data

Analisis	No.	Nama Data	Unit Data	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data
Analisis Konsentrasi Pemanfaatan Ruang dan Analisis Dominasi Pemanfaatan Ruang	1.	Batas Administrasi	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	DPUPR Kabupaten Boyolali
	2.	Rencana Pola Ruang	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	DPUPR Kabupaten Boyolali
	3.	Peta Penggunaan Lahan	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	DPUPR Kabupaten Boyolali
	4.	Peta Persil Bangunan	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	<i>Open Street Map</i>
Analisis Pelampauan Daya Dukung dan Daya Tampung Permukiman	5.	Data Daya Tampung dan Daya Dukung Permukiman	Kabupaten	Sekunder	Dokumen	BAPPERIDA Kabupaten Boyolali
	6.	Dokumen Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Tahun 2025	Kabupaten	Sekunder	Dokumen	DLH Kabupaten Boyolali
Analisis Dampak Negatif Pemanfaatan Ruang	7.	Peta Sebaran Kegiatan Usaha Penghasil Limbah	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	DLH Kabupaten Boyolali
	8.	Peta Bahaya Bencana Banjir	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	InaRISK BNPB
	9.	Peta Bahaya Bencana Tanah Longsor	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	InaRISK BNPB
	10.	Peta Bahaya Bencana Erupsi Gunung Merapi	Kabupaten	Sekunder	<i>Shapefile</i>	InaRISK BNPB

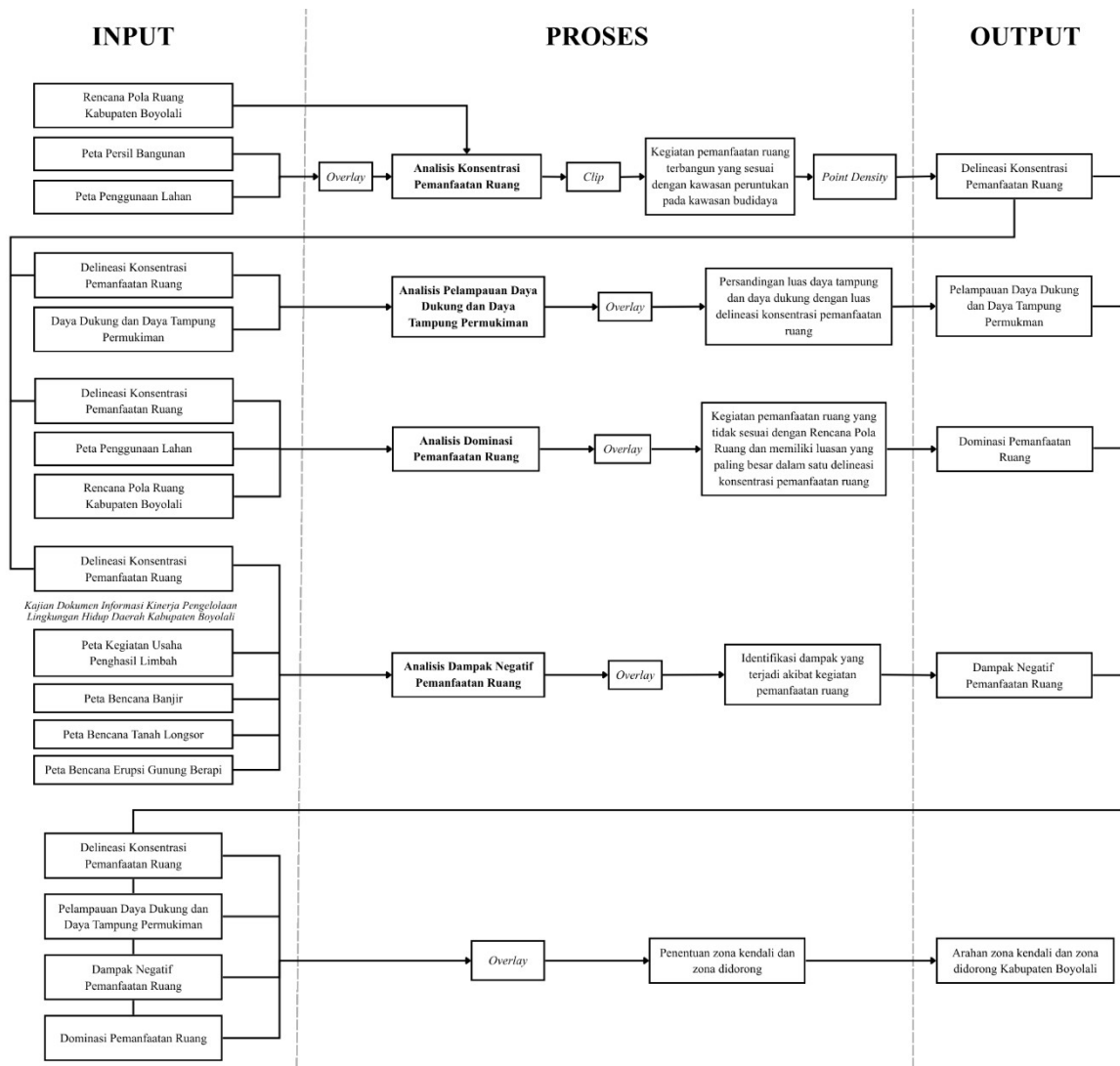
Sumber: Hasil Analisis, 2026.

Tabel Kebutuhan Data di atas menunjukkan bahwa penelitian ini didukung oleh data spasial dan non-spasial yang saling mendukung dalam proses analisis. Data spasial, seperti peta batas administrasi, persil bangunan, rencana pola ruang, penggunaan lahan, serta kebencanaan. Sementara itu, data non-spasial berupa dokumen RP3KP Tahun 2025 yang

dikeluarkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan, Riset, dan Inovasi Kabupaten Boyolali, serta DIKPLHD Tahun 2025 yang di dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Boyolali.

1.6.2 Teknik Analisis

Metode yang digunakan untuk mendukung penelitian ini bersifat deksriptif kuantitaif dengan pendekatan spasial. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan fenomena pemanfaatan ruang berdasarkan data geospasial dan menganalisis keterkaitannya dengan arahan tata ruang yang berlaku. Adapun alur penelitian yang disajikan pada kerangka analisis sebagai berikut.



Sumber: Hasil Analisis, 2026.

Gambar 1. 2 Kerangka Analisis

Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses analisis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Analisis Konsentrasi Pemanfaatan Ruang

Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepadatan aktivitas pemanfaatan ruang di Kabupaten Boyolali. Proses analisis ini dilakukan dengan menggunakan metode *Point Density* yang akan memetakan intensitas titik-titik kegiatan (bangunan) yang ada pada zona budidaya, sehingga menghasilkan peta konsentrasi pemanfaatan ruang yang menunjukkan delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang yang diklasifikasikan menjadi empat kategori yakni konsentrasi tingkat tinggi, konsentrasi tingkat sedang, konsentrasi tingkat rendah, dan tidak terjadi konsentrasi.

2) Analisis Pelampauan Daya Dukung dan Daya Tampung Permukiman

Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah tingkat pemanfaatan ruang yang terjadi telah melampaui kapasitas lingkungan dalam mendukung aktivitas permukiman. Data daya dukung dan daya tampung yang digunakan mengacu pada kajian daya dukung dan daya tampung permukiman dalam dokumen RP3KP Kabupaten Boyolali yang kemudian dilakukan proses *overlay* antara peta daya dukung dan daya tampung permukiman dengan peta konsentrasi pemanfaatan ruang pada *ArcGIS*.

Hasil *overlay* tersebut menghasilkan unit spasial yang menunjukkan kesesuaian antara tingkat pemanfaatan ruang dengan kapasitas daya dukung dan daya tampung. Setiap unit wilayah kemudian diklasifikasikan menjadi kategori melampaui dan tidak melampaui. Melampaui daya dukung dan daya tampung apabila luasan wilayah dengan kondisi defisit lebih dari 50% dari luas delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang. Sebaliknya, apabila luasan wilayah dengan kondisi surplus lebih dominan atau melebihi 50%, maka kondisi lingkungan masih dinilai tidak melampaui daya dukung dan daya tampung.

3) Analisis Dominasi Pemanfaatan Ruang

Analisis ini dilakukan sebagai upaya untuk mengidentifikasi apakah terjadi dominasi pada wilayah yang tidak sesuai dengan rencana pola ruang. Analisis ini dilakukan dengan menggabungkan beberapa peta melalui metode *overlay* peta rencana pola ruang RTRW dengan delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang.

menggunakan *tools Intersect* di *ArcGIS* untuk mengetahui kesesuaian antara kondisi aktual dan peruntukannya. Dari hasil *overlay* tersebut, setiap unit area akan memiliki atribut yang menunjukkan apakah pemanfaatan ruangnya sesuai atau tidak sesuai dengan arahan pola ruang.

Tahap berikutnya adalah menghitung persentase luas tiap jenis kegiatan pemanfaatan ruang dalam masing-masing delineasi konsentrasi. Melalui perhitungan tersebut diperoleh perbandingan antara luas kegiatan yang sesuai dan tidak sesuai dengan peruntukan ruang. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan identifikasi dominasi, yaitu dengan menentukan kegiatan pemanfaatan ruang yang menunjukkan ketidaksesuaian terhadap pola ruang dan memiliki luas terbesar dibandingkan kegiatan yang sesuai di dalam satu delineasi konsentrasi. Jika ditemukan kondisi tersebut, maka wilayah tersebut dinilai mengalami fenomena dominasi pemanfaatan ruang, yang menggambarkan adanya tekanan pemanfaatan ruang yang menyimpang dari arahan pola ruang yang telah ditetapkan.

4) Analisis Dampak Negatif Pemanfaatan Ruang

Analisis dampak negatif pemanfaatan ruang dilakukan untuk menilai sejauh mana kegiatan pemanfaatan ruang menimbulkan gangguan terhadap kualitas lingkungan dan fungsi kawasan. Penilaian dampak yang ditimbulkan berdasarkan DIKPLHD Kabupaten Boyolali Tahun 2025. Dokumen tersebut berisi hasil pemantauan terkait dengan isu-isu lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan pemanfaatan ruang seperti, isu tata guna lahan, isu penurunan kualitas air, dan isu aktivitas gunung berapi.

5) Penentuan Zona Kendali dan Zona Didorong

Tahapan terakhir adalah *overlay* seluruh hasil analisis spasial sebelumnya untuk menghasilkan delineasi akhir zona kendali dan zona didorong. *Overlay* dilakukan dengan menggabungkan peta konsentrasi pemanfaatan ruang, peta pelampauan daya dukung dan daya tampung permukiman, peta dominasi pemanfaatan ruang, dan peta dampak negatif pemanfaatan ruang. Proses *overlay* ini menghasilkan peta arahan zona kendali dan zona didorong, yang kemudian diklasifikasikan menjadi:

- Zona Kendali yang merupakan wilayah dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang yang terindikasi mengalami tekanan pemanfaatan ruang, ditandai dengan

potensi pelampauan daya dukung dan daya tampung, adanya dominasi kegiatan pemanfaatan ruang tertentu, serta munculnya dampak negatif yang ditimbulkan oleh aktivitas pemanfaatan ruang.

- Zona Didorong merupakan wilayah dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang yang masih berada dalam batas daya dukung dan daya tampung lingkungan, tidak menunjukkan dominasi kegiatan pemanfaatan ruang tertentu, serta tidak terindikasi menimbulkan dampak negatif. Kondisi tersebut menjadikan wilayah ini layak untuk didorong pengembangannya sesuai dengan arahan tata ruang yang berlaku.

1.6.3 Hasil Akhir

Penelitian ini menghasilkan luaran berupa arahan zona kendali dan zona didorong yang dituangkan dalam bentuk peta untuk menunjukkan pembagian wilayah ke dalam dua kategori utama, yaitu zona kendali dan zona didorong. Zona kendali ditetapkan pada wilayah yang berada dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang dan memiliki karakteristik berupa pelampauan daya dukung maupun daya tampung, serta adanya dominasi pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan arahan RTRW, sehingga berpotensi menimbulkan tekanan pembangunan dan dampak negatif terhadap lingkungan. Zona ini memerlukan pengendalian pemanfaatan ruang yang ketat melalui pembatasan kegiatan, penerapan prinsip daya dukung lingkungan, serta penegakan peraturan tata ruang agar keseimbangan ekologis dan fungsi ruang tetap terjaga.

Zona didorong merupakan wilayah dalam delineasi konsentrasi pemanfaatan ruang, tidak terdapat kegiatan pemanfaatan ruang yang dominan, serta tidak menunjukkan indikasi dampak negatif akibat aktivitas yang berlangsung di dalamnya. Zona ini diarahkan untuk didukung pengembangannya secara berkelanjutan guna menyeimbangkan distribusi kegiatan wilayah dan mendorong pemerataan pembangunan. Peta tersebut menjadi instrumen penting untuk menentukan prioritas wilayah yang perlu dikendalikan maupun yang perlu didorong pemanfaatannya, guna mewujudkan pemanfaatan ruang yang seimbang, berkelanjutan, dan sesuai dengan RTRW Kabupaten Boyolali.

1.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disusun untuk menjelaskan urutan penyajian materi dalam laporan tugas akhir secara sistematis untuk mempermudah pemahaman terhadap alur

penelitian. Penyajian materi dalam laporan penelitian ini dibagi ke dalam lima bab yang saling berkaitan untuk menggambarkan alur penelitian secara utuh. Pembahasan dimulai dari latar belakang penelitian dan diakhiri dengan kesimpulan serta rekomendasi. Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memuat uraian mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup kajian, tahapan pelaksanaan penelitian, metode yang digunakan, serta sistematika penyusunan laporan sebagai dasar pelaksanaan penelitian.

BAB 2 KONSEP PERENCANAAN

Bab ini berisi tinjauan teoritis dan konseptual yang mendukung penelitian yang mencakup konsep-konsep utama serta ketentuan hukum yang berkaitan dengan substansi penelitian.

BAB 3 GAMBARAN UMUM KABUPATEN BOYOLALI

Bab ini menjelaskan karakteristik wilayah Kabupaten Boyolali yang terdiri atas aspek fisik alam, penggunaan lahan, rencana pola ruang, aspek kependudukan, serta kondisi ekonomi yang digunakan sebagai dasar analisis.

BAB 4 ANALISIS PENYUSUNAN ARAHAN ZONA KENDALI DAN ZONA DIDORONG

Bab ini menyajikan hasil analisis penelitian yang mencakup analisis konsentrasi pemanfaatan ruang, analisis pelampauan daya dukung dan daya tampung permukiman, analisis dominasi pemanfaatan ruang, serta analisis dampak negatif pemanfaatan ruang. Pada bab ini juga disajikan hasil akhir berupa arahan zona kendali dan zona didorong beserta interpretasinya.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari seluruh rangkaian analisis yang telah dilakukan beserta rekomendasi yang dapat mendukung proses perencanaan dan pengelolaan wilayah di masa mendatang.